

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-4388

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月6日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/44

識別記号

F I

H 0 4 N 5/44

D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-154957

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月12日

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 榊原 茂人

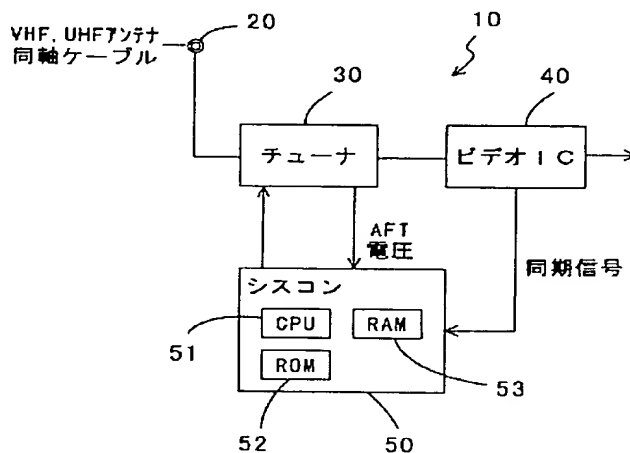
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(54) 【発明の名称】 チャンネル設定装置およびチャンネル設定装置制御プログラムを記録した媒体

(57) 【要約】

【課題】 チャンネルを設定するにあたり、チャンネル区分を入力しなければならず煩わしかった。

【解決手段】 シスコン50にてチューナ30の選局周波数を変化させつつ同チューナ30から出力されるAFT電圧に基づいて受信可能な周波数を検出してRAM53に格納するとともに、同RAM53に格納された周波数と、ROM52に格納されたテレビ放送、ケーブルテレビ放送(CATV NORMAL)およびケーブルテレビ放送(CATV HRC)のそれぞれについての周波数に対応したチャンネルプランとを比較してチャンネル区分を識別するようにしたため、利用者はチャンネル区分を入力する必要がなく、チャンネル設定時の操作を軽減することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信可能な周波数をサーチする周波数サーチ手段と、

チャンネル区分ごとに上記周波数に対応したチャンネルプランを記憶するチャンネルプラン記憶手段と、

上記周波数サーチ手段のサーチ結果と上記チャンネルプランを比較して上記チャンネル区分を識別するチャンネル区分識別手段を具備することを特徴とするチャンネル設定装置。

【請求項 2】 上記請求項 1 に記載のチャンネル設定装置において、上記チャンネル区分識別手段にて識別されたチャンネル区分に対応したチャンネルプランと上記サーチ結果に基づいてチャンネルを設定するチャンネル設定手段を具備することを特徴とするチャンネル設定装置。

【請求項 3】 上記請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のチャンネル設定装置において、上記チャンネル区分識別手段は、上記周波数サーチ手段が所定チャンネル区分の特異周波数領域に受信可能な周波数を検知するか否かでチャンネル区分を識別することを特徴とするチャンネル設定装置。

【請求項 4】 チャンネル区分ごとに周波数に対応したチャンネルプランを記憶するとともに、受信可能な周波数をサーチしてそのサーチ結果と同チャンネルプランに基づいてチャンネルを設定するチャンネル設定装置のためのチャンネル設定装置制御プログラムを記録した媒体であって、上記サーチ結果と上記チャンネルプランを比較してチャンネル区分を識別することを特徴とするチャンネル設定装置制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、チャンネル設定装置およびチャンネル設定装置制御プログラムを記録した媒体に関し、特に、テレビ放送やケーブルテレビ放送といった個別のチャンネル区分に対してチャンネル設定可能なチャンネル設定装置およびチャンネル設定装置制御プログラムを記録した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のチャンネル設定装置としては、チャンネル設定するにあたり、通常のテレビ放送やケーブルテレビ放送などのチャンネル区分を入力して受信可能な周波数をサーチする。同チャンネル設定装置は、チャンネル区分ごとに周波数に対応したチャンネルプランを記憶しており、入力されたチャンネル区分におけるチャンネルプランと受信可能な周波数に基づいてチャンネルを設定していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のチャンネル設定装置においては、次のような課題があった。チャンネルを設定するにあたり、チャンネル区分を入力し

なければならず煩わしかった。本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、チャンネル設定時の操作を軽減することが可能なチャンネル設定装置およびチャンネル設定装置制御プログラムの提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項 1 にかかる発明は、受信可能な周波数をサーチする周波数サーチ手段と、チャンネル区分ごとに上記周波数に対応したチャンネルプランを記憶するチャンネルプラン記憶手段と、上記周波数サーチ手段のサーチ結果と上記チャンネルプランを比較して上記チャンネル区分を識別するチャンネル区分識別手段とを備えた構成としてある。

【0005】上記のように構成した請求項 1 にかかる発明においては、チャンネルプラン記憶手段がチャンネル区分ごとに周波数に対応したチャンネルプランを記憶しており、チャンネル区分識別手段は周波数サーチ手段にてサーチされた受信可能な周波数と上記チャンネルプランとを比較してチャンネル区分を識別する。発明の思想としては少なくともチャンネル区分を自動で識別することができればよいが、むしろ、単にチャンネル区分を識別するのみならず、チャンネル設定機能を備えていてもよい。そこで、請求項 2 にかかる発明は、請求項 1 に記載のチャンネル設定装置において、上記チャンネル区分識別手段にて識別されたチャンネル区分に対応したチャンネルプランと上記サーチ結果に基づいてチャンネルを設定するチャンネル設定手段を備えた構成としてある。

【0006】すなわち、チャンネル区分が確定すれば、同チャンネル区分に対応したチャンネルプランと上記サーチ結果からチャンネル設定を行うことが可能であり、チャンネル設定手段がかかる処理を行う。ところで、チャンネル区分を識別する手法としては、周波数サーチ手段にてサーチされた受信可能な周波数データを記憶し、低周波数側の周波数データから昇順に上記チャンネルプランと対比して識別するようにしてもよいし、高周波数側の周波数データから降順に上記チャンネルプランと対比して識別するようにしてもよい。しかし、チャンネル区分同士で周波数帯がオーバーラップすることもあり得るため、上記のような手法は必ずしも効率が良いとはいえない。そこで、請求項 3 にかかる発明は、請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のチャンネル設定装置において、上記チャンネル区分識別手段は、上記周波数サーチ手段が所定チャンネル区分の特異周波数領域に受信可能な周波数を検知するか否かでチャンネル区分を識別する構成としてある。

【0007】上記のように構成した請求項 3 にかかる発明においては、あるチャンネル区分において特異的な周波数領域がある場合に、その周波数領域で上記周波数サーチ手段が受信可能か否かでチャンネル区分を識別する。発明の思想の具現化例としてチャンネル設定装置を

制御するソフトウェアとなる場合には、かかるソフトウェアを記録した記録媒体上においても当然に存在し、利用されるといわざるをえない。

【0008】その一例として、請求項4にかかる発明は、チャンネル区分ごとに周波数に対応したチャンネルプランを記憶するとともに、受信可能な周波数をサーチしてそのサーチ結果と同チャンネルプランに基づいてチャンネルを設定するチャンネル設定装置のためのチャンネル設定装置制御プログラムを記録した媒体であって、上記サーチ結果と上記チャンネルプランを比較してチャンネル区分を識別する構成としてある。

【0009】むろん、その記録媒体は、磁気記録媒体であってもよいし光磁気記録媒体であってもよいし、今後開発されるいかなる記録媒体においても全く同様に考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く問う余地無く同等である。その他、供給方法として通信回線を利用して行なう場合でも本発明が利用されていることにはかわりないし、半導体チップに書き込まれたようなものであっても同様である。

【0010】さらに、一部がソフトウェアであって、一部がハードウェアで実現されている場合においても発明の思想において全く異なるものではなく、一部を記録媒体上に記憶しておいて必要に応じて適宜読み込まれるような形態のものとしてあってもよい。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、チャンネル設定時の操作を軽減することが可能なチャンネル設定装置を提供することができる。また、請求項2にかかる発明によれば、チャンネル設定を含めて操作を軽減することができる。

【0012】また、請求項3にかかる発明によれば、チャンネル区分の識別処理を効率的に行うことができる。さらに、請求項4にかかる発明によれば、チャンネル設定時の操作を軽減することが可能なチャンネル設定装置のチャンネル設定装置制御プログラムを提供することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかるチャンネル設定装置をクレーム対応図により示しており、図2は本実施形態にかかるチャンネル設定装置のハードウェア構成をブロック図により示している。

【0014】図2において、チャンネル設定装置10は、映像・音声入力端子20およびチューナ30を介してテレビ放送やケーブルテレビ放送の映像・音声信号を受信可能である。むろん、映像・音声入力端子20には、テレビ放送にあってはVHFアンテナ、UHFアンテナが接続されるし、ケーブルテレビ放送にあっては同軸ケーブルが接続される。チューナ30は、図示しない

局部発振回路の発振周波数を選局周波数に応じてPLL方式で直接制御し、受信した高周波信号に同局部発振器の出力信号を混合して中間周波信号を出力する。本チューナ30は、中間周波信号の周波数を一定に保つためにAFT方式を採用しており、所定の基準周波数とのずれによって生じる誤差電圧(AFT電圧)を図示しないAFT端子を介してシスコ50に出力している。

【0015】ビデオIC40は、図示しない中間周波増幅回路や映像・音声検波回路、映像・音声増幅回路等から構成され、チューナ30を介して出力された中間周波信号は映像検波および音声検波により分離され、さらにそれぞれ増幅される。ここで映像検波されて分離された映像信号は輝度信号、搬送色信号、同期信号およびカラーバースト信号が合成された複合映像信号であり、ビデオIC40は同同期信号を取り出してシスコ50に出力している。

【0016】シスコ50は、CPU51、ROM52、RAM53からなるプログラム実行環境を備えるとともに、同CPU51はチューナ30の選局制御を行っている。この選局制御は、種々の既知技法を適用可能であり、ここでは詳述しないが、所定の十六進フォーマットで表される選局制御信号に応じてチューナ30の選局周波数を変えることが可能である。一方、ROM52には図3に示すように、テレビ放送(TV)とケーブルテレビ放送(CATV NORMAL)およびケーブルテレビ放送(CATV HRC)の各々のチャンネル区分について、周波数とこれに対応したチャンネル番号からなるチャンネルプランがテーブル形式で記憶されている。従って、ROM52がチャンネルプラン記憶手段を構成する。

【0017】かかる構成としたチャンネル設定装置10において、チャンネル設定を行うに際しては、所定のキー操作を行う。すると、シスコ50が同操作を検知してROM52に格納された図4に示すチャンネル設定プログラムを実行する。同図において、ステップS100ではチューナ30の選局周波数(f)を53.25MHzにセットする。すなわち、図3に示す受信周波数帯の最低周波数である55.25MHz(TV)よりも2MHz分低い周波数を初期値として、後述するようにして選局周波数(f)を増加させていく。次のステップS105ではビデオIC40からの同期信号の有無を検知し、ここで同期信号が検知されなければステップS120にて選局周波数を1MHzだけ増加させ、ステップS105にて再び同期信号の有無を検知する。

【0018】ステップS105で同期信号が検知されれば、ステップS110にてAFT電圧変化点検出を開始する。このAFT電圧変化点検出では、選局周波数(f)を25kHz~30kHz単位で微小変化させてチューナ30から出力されるAFT電圧を監視しつつ、同AFT電圧が所定の基準電圧値以上あるか否かで十分

に引き込み可能な周波数を検出し、ステップS115で同周波数を周波数データとしてRAM53に記憶する。そして、ステップS125にて選局周波数(f)が803.25MHzとなるまでステップS105～ステップS125をループし、同様の処理を繰り返す。なお、このループ解除値である803.25MHzという値は、図3に示す受信周波数帯の最高周波数である801.25MHz(TV)に2MHz分の余裕をもたせた値である。上記の意味において、上記チャンネル設定プログラムを実行するシスコ50が周波数サーチ手段を構成する。なお、図5、図6、図7は、それぞれテレビ放送(TV)、ケーブルテレビ放送(CATV NORMAL)、ケーブルテレビ放送(CATV HRC)における上記周波数データの一例を示している。

【0019】以上のようにして周波数データがRAM53に記憶された後、次のステップS130で図8に示すチャンネル区分識別サブルーチンに移行する。同図において、ステップS200では上記周波数データに300MHz台の周波数データが存在するか否かが検知される。図3を参照すればテレビ放送(TV)には300MHz台の周波数帯域を利用したチャンネルは存在しないことがわかる。従って、ここで300MHz台の周波数データが検知されれば、テレビ放送(TV)ではないことが判明し、次のステップS205におけるテレビ放送(TV)か否かの判定処理を省略することができ、全体としては効率が良いといえる。本実施形態においては、各チャンネル区分の周波数帯がクロスしているが、各チャンネル区分において周波数帯が完全に異なるような場合には、かかる判定処理の有効性がさらに高まることとなる。

【0020】むろん、ステップS200で300MHz台の周波数データが検出されなかったからといって、直ちにテレビ放送(TV)と断定できるわけではなく、次のステップS205でテレビ放送(TV)か否かの判定が行われる。この判定処理においては、RAM53に格納された周波数データの先頭データから順に取り出してテレビ放送(TV)のチャンネルプランと照合していき、一つでもテレビ放送(TV)に該当しない周波数データが検知されれば照合処理を中断してステップS215に移行する。一方、テレビ放送(TV)に該当しない周波数データが存在しなければ、ステップS210にてテレビ放送(TV)であると判断する。

【0021】本来的には周波数データの一つだけ取り出して同周波数データがいずれのチャンネル区分に属するのかが検知すればよさそうではあるが、図3からも明らかなようにテレビ放送(TV)とケーブル放送(CATV NORMAL)は2ch以降の所定チャンネルで周波数がオーバーラップするため、上述のようにして先頭データから順に取り出して照合するようにしている。ステップS205にてテレビ放送(TV)のチャンネルプ

ランに存在しない周波数データを検知した場合は、ステップS215で再び先頭の周波数データを取り出してケーブルテレビ放送(CATV NORMAL)のチャンネルプランと照合する。ところで、ケーブルテレビ放送(CATV NORMAL)とケーブルテレビ放送(CATV HRC)では、周波数が互いにオーバーラップすることはなく完全に分離されている。従って、一つの周波数データを取り出して、それがケーブルテレビ放送(CATV NORMAL)のチャンネルプランに存在すれば直ちにケーブルテレビ放送(CATV NORMAL)と断定できるし(ステップS220)、存在しなければ直ちにケーブルテレビ放送(CATV HRC)と断定することができる(ステップS225)。この意味において、上記チャンネル区分識別サブルーチンを実行するシスコ50がチャンネル区分識別手段を構成する。

【0022】このようにして、チャンネル区分が識別されると上記サブルーチンを抜けてステップS135に進み、RAM53に格納された周波数データの一つずつ取り出して識別されたチャンネル区分のチャンネルプランと照合し、それぞれの周波数データに対して合致するチャンネル番号を付与していく。従って、上記チャンネル設定プログラムを実行するシスコ50はチャンネル設定手段をも構成することになる。

【0023】次に、上記のように構成した本実施形態の動作について説明する。利用者はチャンネル設定を行うに際して所定のキー操作を行うと、シスコ50が検知してチャンネル設定プログラムが起動される。このチャンネル設定プログラムは、選局周波数(f)の初期値を53.25MHzに設定(ステップS100)した後、ビデオICからの同期信号の有無を検知する(ステップS105)。ここで、同期信号が検出されなければ、選局周波数(f)を1MHzだけ増加させる(ステップS120)のようにして同期信号を検出するまで選局周波数(f)を変化させる。

【0024】ビデオIC40からの同期信号が検出されると、選局周波数(f)を25～30kHz単位で微小変化させながらチューナ30から出力されるAFT電圧と所定基準電圧値とを比較して十分に引き込み可能な周波数を検出し(ステップS110)、同周波数をRAM53に記憶する(ステップS115)。このようにして選局周波数(f)が803.25MHz以上となるまで周波数を増加させつつ引き込み可能な周波数を検出し、順次RAM53に記憶していったチャンネル区分の識別を行う。

【0025】ここで、具体例を挙げてチャンネル区分の識別について説明する。例えば、図5に示すような周波数データがRAM53に記憶されている場合、300MHz台の周波数データは存在しないため、テレビ放送(TV)のチャンネルプランと上記周波数データの照合

が行われる（ステップS 2 0 0、ステップS 2 0 5）。この場合、上記周波数データのそれぞれは全てテレビ放送（TV）のチャンネルプランに合致するため、テレビ放送（TV）であると判断される（ステップS 2 1 0）。

【0 0 2 6】一方、図6および図7に示すような周波数データがRAM 5 3に記憶されている場合、3 0 0 M H z 台の周波数データが存在することから、ケーブルテレビ放送（CATV NORMAL）またはケーブルテレビ放送（CATV HRC）のいずれかであると判断される（ステップS 2 0 0）。この後、上記周波数データの先頭データを取り出してケーブルテレビ放送（CATV NORMAL）のチャンネルプランと照合する（ステップS 2 1 5）。ここにおいて、合致する周波数が存在すればケーブルテレビ放送（CATV NORMAL）と判断するし（ステップS 2 2 0）、存在しなければケーブルテレビ放送（CATV HRC）であると判断する。

【0 0 2 7】以上のようにしてチャンネル区分が識別された後、RAM 5 3に格納された周波数データを一つずつ取り出して識別されたチャンネル区分のチャンネルプランと照合し、それぞれの周波数データに対して合致するチャンネル番号を付与する（ステップS 1 3 5）。このように、シスコン5 0にてチューナ3 0の選局周波数を変化させつつ同チューナ3 0から出力されるAFT電圧に基づいて受信可能な周波数を検出してRAM 5 3に格納するとともに、同RAM 5 3に格納された周波数と、ROM 5 2に格納されたテレビ放送、ケーブルテレビ放送（CATV NORMAL）およびケーブルテレビ

ビ放送（CATV HRC）のそれぞれについての周波数に対応したチャンネルプランとを比較してチャンネル区分を識別するようにしたため、利用者はチャンネル区分を入力する必要がなく、チャンネル設定時の操作を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態にかかるチャンネル設定装置のクレーム対応図である。

【図 2】同チャンネル設定装置のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図 3】チャンネルプランの記憶状況を示すテーブルである。

【図 4】チャンネル設定プログラムのフローチャートである。

【図 5】テレビ放送受信時における周波数データの一例を示す概略図である。

【図 6】ケーブルテレビ放送（CATV NORMAL）受信時における周波数データの一例を示す概略図である。

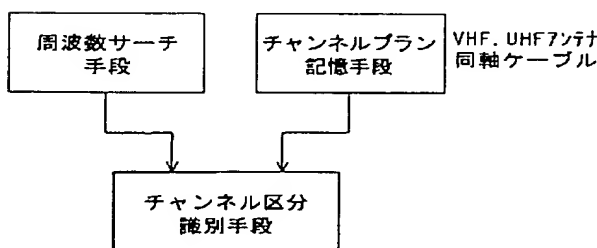
【図 7】ケーブルテレビ放送（CATV HRC）受信時における周波数データの一例を示す概略図である。

【図 8】チャンネル区分識別サブルーチンのフローチャートである。

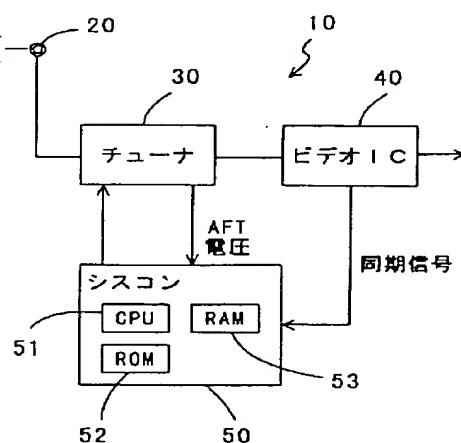
【符号の説明】

- 1 0…チャンネル設定装置
- 2 0…映像・音声信号入力端子
- 3 0…チューナ
- 4 0…ビデオ I C
- 5 0…シスコン

【図 1】



【図 2】



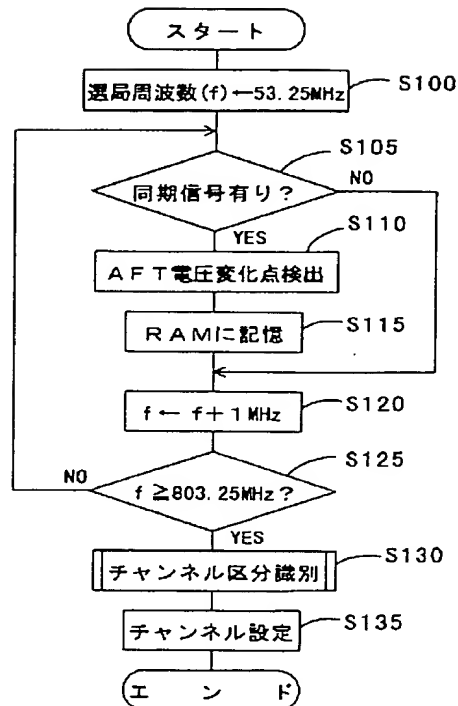
【図 5】

周 波 数 デ ー タ	
5 5 . 2 5	
6 7 . 2 5	
7 7 . 2 5	
⋮	
1 9 9 . 2 5	
5 3 7 . 2 5	
5 9 7 . 2 5	

【図 3】

ch	TV	CATV NORMAL	CATV HRC
1		73.25	72.00
2	55.25	55.25	54.00
3	61.25	61.25	60.00
4	67.25	67.25	66.00
⋮	⋮	⋮	⋮
13	211.25	211.25	210.00
14	471.25	121.25	120.00
⋮	⋮	⋮	⋮
37	809.25	301.25	300.00
38	815.25	307.25	306.00
39	821.25	313.25	312.00
⋮	⋮	⋮	⋮
69	801.25	493.25	492.00
⋮	⋮	⋮	⋮
125		799.25	798.00

【図 4】



【図 6】

周波数データ
55.25
67.25
77.25
⋮
301.25
313.25
⋮
499.25
559.25

【図 7】

周波数データ
54.00
66.00
78.00
⋮
300.00
312.00
⋮
498.00
558.00

【図 8】

